



You have downloaded a document from
RE-BUŚ
repository of the University of Silesia in Katowice

Title: Uczelniane środowisko udostępniania otwartej wiedzy : doskonalenie zarządzania otwartością publikacji w nauce

Author: Katarzyna Materska

Citation style: Materska Katarzyna. (2016). Uczelniane środowisko udostępniania otwartej wiedzy : doskonalenie zarządzania otwartością publikacji w nauce. "Praktyka i Teoria Informacji Naukowej i Technicznej" (2016, nr 2-3, s. 1-13).



Uznanie autorstwa - Użycie niekomercyjne - Bez utworów zależnych Polska - Licencja ta zezwala na rozpowszechnianie, przedstawianie i wykonywanie utworu jedynie w celach niekomercyjnych oraz pod warunkiem zachowania go w oryginalnej postaci (nie tworzenia utworów zależnych).



UNIwersYTET ŚLĄSKI
W KATOWICACH



Biblioteka
Uniwersytetu Śląskiego



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego

Katarzyna MATERSKA

Uniwersytet Kard. Stefana Wyszyńskiego, WARSZAWA

UCZELNIANE ŚRODOWISKO UDOSTĘPNIANIA OTWARTEJ WIEDZY DOSKONALENIE ZARZĄDZANIA OTWARTOŚCIĄ PUBLIKACJI W NAUCE

Warunkiem swobodnego rozwoju otwartej nauki na szczeblu globalnym jest otwarty dostęp do publikacji i danych badawczych. Celem wystąpienia jest usystematyzowanie wielości zagadnień, które wiążą się z podejmowaniem celowych i przemyślanych działań zmierzających do budowania nowego modelu komunikacji naukowej i udostępniania wiedzy w uczelni wyższej. Kontekstem rozważań jest perspektywa organizatora optymalizacji wykorzystania zasobów nauki (teoretyka i praktyka). Rezultatem badań literaturowych, studiowania najlepszych praktyk oraz obserwacji własnych jest zaproponowanie ram porządkujących oczekiwania, sposoby postępowania, strategie i przyjmowane standardy, co stanowić ma przyczynek do większej spójności środków i działań wzmacniających środowisko otwartej komunikacji naukowej na uczelni.

Open access to knowledge in the academic environment. Improving management in openness of publications in science. *The basic condition for free development of open science at the international level is open access to publications and raw scientific data. The purpose of my paper is to systematize many issues, which are connected to deliberate and thoughtful actions in creating a new model of knowledge sharing in academic institutions. The context of my deliberation is theoretical and practical knowledge as the optimizer of scholarly resources visibility. The result of my research and practice is the proposal of the frame ordering the expectations, procedures, strategies and standards. All of this should be a contribution to the wider cohesion of measures and actions strengthening the scholarly communication environment in academic institutions.*

1. Otwartość jako model w komunikacji naukowej

Komunikacja naukowa zachodzi z reguły w społeczności (lub społecznościach) naukowców, a transferowane zasoby są wytworami nauki i z założenia mają służyć tworzeniu nowej wiedzy. Istotą komunikacji jest transfer, przekaz treści, czy też - jak ujął to Jochen Gläser [4, s. 41] - część procesu produkcji [wiedzy], a dokładniej forma transferu materiałów i komponentów między producentami. W 2011 r. Remigiusz Sapa pisze, „że funkcje systemu komunikacji naukowej będą polegać na zapewnieniu warunków umożliwiających negocjacje społeczne i pozyskiwanie wiedzy w toku bezpośredniego formułowania nowych zasobów naukowych oraz realizację procesów informacyjnych wykonywanych w odniesieniu do dokumentów lub artefaktów, a także, w pewnym stopniu, procesów zarządzania kadrą naukową, traktowaną jako swoisty zasób naukowy – nośnik wiedzy” [14, s. 72]. Taka konstatacja oznacza, że komunikacja naukowa obejmuje wiele aspektów wykraczających poza sam system publikowania naukowego oraz dostęp do publikacji. Do aspektów tych zaliczyć można: formalne i nieformalne kanały przekazywania informacji, kwestie transferu wiedzy ukrytej związanej z procesami badawczymi (i płynącej z niej stymulacji, inspiracji, siły wpływu itp.) oraz relacjami pomiędzy ich uczestnikami.

Sapa wytypował sześć funkcji komunikacji naukowej: „upublicznianie zasobów naukowych, rejestracja zasobów naukowych, wartościowanie komunikowanych treści, regulacja relacji między uczestnikami, organizacja dostępu do zasobów naukowych, organizacja warunków transferu” [14, s. 78]. Upublicznienie wiedzy oznacza, że prywatna wiedza danej jednostki staje się częścią dorobku nauki, co w konsekwencji prowadzi do umożliwienia transferowania, przetwarzania i wykorzystywania tej wiedzy w sposób niezależny od jej twórcy.

Chociaż zasadniczy cel komunikacji naukowej (kreacja nowej wiedzy) pozostaje niezmienny to zmiany technologiczne w konsekwencji prowadzą do coraz to nowszych sposobów, w jakie naukowcy

wymieniają się wiedzą. Od kilku lat obserwujemy przeniesienie zasadniczej części komunikacji naukowej do Internetu. Można powiedzieć, że uniwersum Internetu oraz innych technologii „wciągnęło” świat nauki. Liczy się tu nie tylko szybkość, z jaką przesyła się wiedzę na dowolne odległości. W nowym świecie e-komunikacji naukowej zmienia się układ ról w dotychczasowym pośredniczeniu wiedzy, np. biblioteki intensywnie zajmują się tworzeniem metadanych, rozwijaniem repozytoriów oraz wprowadzaniem podmiotów informacyjnych w nową epokę wiedzy. Z kolei wydawcy - z wykorzystaniem nowych technologii - poszerzają zakres tradycyjnych usług o analizę treści, podpowiadanie podobnych treściowo publikacji, personalizację poszukiwań, wprowadzają nowe formy wzmocnionych publikacji (*enhanced publishing*), wykorzystują systemy wspomagania decyzyjnego w procesie wydawniczym i wiele innych.

Otwartość w nauce odwołuje się do dwóch podstawowych zasad: swobodnej wymiany myśli i wiedzy oraz do weryfikowalności doświadczeń naukowych. W globalnym społeczeństwie wiedzy dochodzą nowe aspekty „otwartości”¹. Istotnym staje się otwartość nauki na szeroką publiczność (zarówno profesjonalistów, jak i amatorów). Otwarte modele komunikacji naukowej oznaczają dostępność treści dla wszystkich odbiorców bezpłatnie, bez barier prawnych i technicznych, innych niż dostęp do Internetu (tzw. otwarty dostęp). Otwartość traktowana jest tu przede wszystkim jako sposób na zwiększenie skuteczności w komunikowaniu się. Otwarta nauka oznacza stosowanie zasad otwartości na wszystkich etapach pracy i komunikacji naukowej, nie tylko publikowania w czasopiśmie czy repozytoriach. Nowymi wyróżnikami otwartej nauki mogą być: otwarty proces recenzowania, otwarte dane badawcze, otwartość i możliwość powtórnego wykorzystania zasobów naukowych, internetowe mechanizmy umożliwiające współpracę naukową. Tak więc wspomagana

¹ Należy zauważyć, że samo pojęcie otwartości nie należy do jednoznacznych. Można pytać czy otwartość to idea, cecha czy marketingowy frazes? – więcej zob. [16].

technologicznie idea otwartej nauki promuje swobodny dostęp zarówno do końcowych rezultatów prac badawczych, czyli publikacji, także stosowanie otwartego modelu na innych etapach działań naukowych (sieci współpracy, dostępu do danych źródłowych), jak i umożliwienia otwartego (i tym samym mniej sformalizowanego) odbioru treści przez środowisko (już nie tylko naukowe) – w formie recenzowania 2.0, komentowania, dyskusowania i wyrażania opinii.

O silnym przeniknięciu różnych aspektów otwartości do nauki świadczy ugruntowana terminologia:

- otwartość zasobów - otwarte publikacje (głównie czasopisma), otwarte publikowanie, otwarte dane badawcze, otwarty dostęp, otwarte licencje, otwarte recenzowanie, otwarte formaty, otwarte oprogramowanie (kody źródłowe), otwarte standardy;

- otwarta nauka - otwarta wiedza, otwarte badania, otwarta humanistyka, otwarte konferencje, otwarte uniwersytety, MOOC (ang. *Massive Open Online Courses*); otwarta partycypacja (*open participation*), otwarte laboratoria, otwarte innowacje i inne.

Warunkiem koniecznym wprowadzenia otwartych modeli komunikacji jest otwarty dostęp do publikacji naukowych. Bez jego spełnienia nie można wprowadzać dodatkowych elementów otwartej nauki.

Niektórzy autorzy twierdzą, że otwarte modele komunikacji naukowej (w tym naukowe blogi, otwarte konferencje czy otwarte recenzowanie polegające na publicznej lub pół-publicznej dyskusji toczony w Internecie) są wciąż raczej eksperymentem, niż przyjmującym się nowym standardem [15]. Należy sądzić, że w takiej ocenie bierze się pod uwagę przede wszystkim dotychczasowe nawyki i uprzedzenia mentalne wielu badaczy, o czym będzie jeszcze mowa. A przecież wydaje się, że ludzie nauki są zainteresowani odkrywaniem nowych form współpracy akademickiej i tym, aby publikacje będące efektem ich badań trafiały do jak najszerszego kręgu odbiorców i uczestniczyły w dalszym rozwoju wiedzy naukowej. „O sukcesie w

nauce decyduje wpływ, jaki naukowiec i jego publikacje wywierają na środowisko akademickie i kolejne prace badawcze. Wpływ ten może być określany na wiele sposobów. Mogą to być mierzone wskaźniki (np. popularny Impact Factor lub wskaźniki alternatywne), ale także trudne do zmierzenia jak szacunek i autorytet w środowisku. Niezależnie od tego, jak określa się ten wpływ, szerokie upowszechnienie pracy korzystnie na niego oddziałuje” [16]. Na tym gruncie argumenty za wspieraniem otwartości wynikają nie tylko z ogólnej idei otwartości, ale przede wszystkim znajdują uzasadnienie w obrębie samej nauki i funkcjonującego aktualnie systemu oceny dorobku naukowego.

Jest oczywistym, że w kontekście otwartego dostępu mówimy o dostosowaniu zasobów nauki do postaci cyfrowej (utrwaleniu w cyfrowej postaci oraz opatrzeniu metadanymi), a ponadto udostępnieniu zasobów w Internecie w formatach dostosowanych do automatycznego przetwarzania.

Ważne dla powodzenia omawianej idei są cztery perspektywy postrzegania otwartości komunikacji naukowej: badacza (w wielu rolach, np. twórcy, użytkownika, pośrednika, recenzenta, osoby publikującej, np. poprzez autoarchiwizację), instytucji naukowej/uczelni (tworzącej ją społeczności akademickiej studentów, badaczy i decydentów), twórców polityki naukowej na poziomie krajowym lub w szerszym wymiarze ponad instytucjonalnym, a w końcu globalny/ międzynarodowy wymiar komunikowania naukowego.

Najbardziej podstawowym wymiarem jest perspektywa badacza. Dla autora najważniejsza w komunikacji naukowej jest promocja własnego dorobku (aktywności zawodowej/ naukowej), co prowadzić ma m.in. do zwiększeniem cytowalności prac², co z kolei mocno liczy się w założeniach ewaluacji i parametryzacji nauki. Parafrazując znane powiedzenie „publikuj albo giń”, nowe warunki zmuszają raczej do realizacji maksymy „bądź widocznym, albo giń”, tj. nie tylko twórz

² Alma Swan [17] przytacza liczne badania potwierdzające wzrost liczby cytowań prac udostępnianych w Open Access.

i publikuj, ale udostępniaj wyniki i dziel się nimi z innymi³.

Kontekstem rozważań tej publikacji jest próba ukazania możliwości⁴ uczelni w budowaniu uczelnianego środowiska udostępniania otwartej wiedzy (otwartego modelu komunikacji naukowej) widzianej oczami organizatora optymalizacji wykorzystania zasobów nauki, tj. dyrektora biblioteki uniwersyteckiej.

Obecnie najpoważniejszym problemem wydaje się zapewnienie powszechności modeli otwartych, do czego nie doprowadziły zdecydowane działania decydentów na szczeblu krajowym⁵. Powszechność ta może być osiągnięta dzięki politykom instytucjonalnym. I na tej właśnie płaszczyźnie można upatrywać doskonalenia zarządzania otwartością publikacji w nauce.

2. Zarządzanie uczelnianym środowiskiem udostępniania otwartej wiedzy – wybrane aspekty techniczne, prawne, społeczne

Modele otwarte w nauce powinny oferować konkretne rozwiązania dopasowane do sposobów funkcjonowania poszczególnych instytucji i grup interesariuszy. Decyzja o budowaniu środowiska udostępniania otwartej wiedzy na uczelni z reguły nie przychodzi łatwo, ani decydentom, ani samym badaczom. Proces dochodzenia do decyzji, tworzenia założeń i potrzebnych dokumentów wymaga zmierzenia się z różnymi przeciwnościami, czego efektem końcowym musi być uzasadnione przekonanie (każdej ze stron) co do spodziewanych korzy-

ści. Zwykle na początku nie udaje się przekonać wszystkich, nawet tych najważniejszych. Tak więc tylko determinacja i energia grupy osób prowadzi najczęściej do sukcesu.

2.1. Spodziewane korzyści

Ważne pytanie to pytanie o korzyści dla uczelni z przyjęcia polityki otwartości i jej wdrażania. Dość łatwo jest wyliczyć potencjalne (i często liczne) korzyści. Jest to jednak pewien rodzaj „chciewstwa”, który stopniowo podlegał będzie weryfikacji. Trzeba bowiem odnotować, że otwartość nabiera zróżnicowanych znaczeń w różnych obszarach i środowiskach - z inaczej skonstruowanymi systemami informatycznymi, z innymi interesariuszami, ich motywacjami i przygotowaniem informacyjnym, kompetencjami cyfrowymi, dotychczasowymi doświadczeniami z udostępnianiem swoich prac w otwartym dostępie, umiędzynarodowieniem badań oraz z kulturą organizacyjną uczelni.

Jedną z coraz popularniejszych w Polsce platform otwartej komunikacji naukowej i podstawą jej infrastruktury stają się repozytoria. Wśród najczęściej przywoływanych zalet platform repozytoryjnych wymienia się:

- korzyści dla naukowców: digitalizacja własnego dorobku naukowego i wzrost jego „widoczności” w sieci, możliwość natychmiastowego upowszechnienia wyników badań na niespotykaną dotychczas skalę (przy jednoczesnej redukcji kosztów), usankcjonowanie pierwszeństwa i autorstwa dzieła naukowego (rejestracja), poszerzenie grona odbiorców i zwiększenie oddziaływania prac, wzrost cytowalności prac umieszczonych w otwartym dostępie, szybsza i łatwiejsza komunikacja ze środowiskiem naukowym, pełna przeszukiwalność udostępnionego tekstu, zapewnienie dostępu do prac zdeponowanych w systemie przez 24 godziny na dobę, źródło informacji bibliograficznej o nowych publikacjach we własnej (lub pokrewnej) dyscyplinie, wgląd w statystyki dotyczące zdeponowanych prac, osobiste archiwum prac, zabezpieczenie kopii utworów na serwerach uczelni – każdy dokument otrzy-

³ Takie widzenie sprawy wzmacnia wprowadzanie propozycji tzw. alternatywnych metryk, znanych jako Altmetrics, co sprowadza się do badania aktywności i wpływu naukowca (liczby odsłon i ściągnięć) poprzez nowe kanały przekazu, jak np. społeczne media czy posty na bogach (nie świadczy to jakości danej publikacji).

⁴ Pominęto tu konkretne działania wielu uczelni, gdyż wymagałoby to odrębnych, znacznie poszerzonych badań.

⁵ Przykładowo: 2004 r.: podpisanie przez Polskę deklaracji OECD *Declaration on Access to Research Data from Public Funding*; 2010 r.: program Springer Open Choice dla polskich autorów; 2015 r.: dokument *Kierunki rozwoju otwartego dostępu do publikacji i wyników badań naukowych w Polsce* (http://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2015_10/9f62cc350837b942e51ae23dd1f23df8.pdf)

muje unikatowy identyfikator, dzięki któremu nie ginie w sieci, pomoc w procesie składania podań o granty badawcze, integracja zasobów pełnotekstowych ze środowiskiem e-learningowym na uczelni, stabilność i niekomercyjność platform uczelnianych⁶;

- korzyści dla uczelni: promocja kadry naukowej, wzrost prestiżu uczelni jako skutek wzrostu widoczności badań naukowych (wpływ na ocenę widoczności uczelni w świecie), integracja badań uczelni ze światowym zasobem naukowym poprzez metawyszukiwarki naukowe (np. Google Scholar), dokumentowanie działalności twórczej/ naukowej instytucji akademickiej; pełen obraz rezultatów badań prowadzonych na uczelni, pokazanie szerszego (instytucjonalnego) kontekstu prowadzonych badań, ich przejrzystość, optymalizowanie wykorzystania zasobów, wspieranie edukacji studentów poprzez ułatwienie im dostępu do materiałów dydaktycznych, zwiększenie zwrotu z inwestycji w badania naukowe, ułatwienie procedur zarządzania wiedzą i jej ewaluacji - dostarczanie informacji wspierających decyzje związane z zarządzaniem nauką (możliwość pozyskania z systemu danych i informacji pozwalających na analizy, rankingi (np. najbardziej wpływowego badacza na uczelni), raporty, wspomaganie parametryzacji uczelni i jej sprawozdawczości.

Czy rzeczywiście wszystkie wymienione możliwości są potrzebne nauczycielom akademickim w każdej uczelni i jak duże uzasadnienie znajdują? Czy uwzględniliśmy wszystkich beneficjentów wewnętrznych i zewnętrznych? Jakie systemy instytucjonalne już istnieją i czy realizują wskazane funkcje? Zaproponowany wstępnie wykaz korzyści należy wnikliwie przeanalizować. Warunkiem satysfakcjonującego zaadaptowania każdej idei jest zrozumienie korzyści z niej płynących. Zawsze trzeba też wziąć pod uwagę możliwe niepożądane skutki (określić kogo i w jakiej mierze mogą dotknąć), zanalizować zgłaszane wątpliwości specyficznych grup oraz przedstawić jakie zobowiązania

⁶ Jest to przeciwstawienie komercjalizacji takich platform, jak np. Academia.edu – Zob. [6]

muszą przyjąć wszyscy interesariusze w zamian za spodziewane korzyści.

2.2. Potrzeby, oczekiwania, funkcjonalności

Analiza literatury z zakresu społeczeństwa informacyjnego i sieciowego prowadzi do spostrzeżenia, że bardzo często naukowy dyskurs obraca się przede wszystkim wokół różnego typu konsekwencji zmian technologicznych, a więc skutków rozwoju ICT, zanim ktokolwiek zapytał ludzkość o jej potrzeby. Można postawić tezę, że to chęć eksperymentowania, nieopanowana kreatywność i śmiałe wizje jednostek (i elitarnych grup), a także chęć gigantycznych zarobków prowadzą i motywują do prawdziwych innowacji, co przy istnieniu globalnej sieci jeszcze bardziej przyspiesza bieg świata w kształcie, którego jeszcze kilka lat temu większość z nas nie była w stanie przewidzieć. Technologia wyprzedziła potrzeby tak dalece, że zaczęto je sztucznie i na wielką skalę kreować.

Do niedawna oczekiwania uczestników komunikacji (także większości naukowców) w stosunku do powszechnie dostępnych systemów informacyjnych były stosunkowo proste, głównie o charakterze bibliograficznym, rzadziej faktograficznym. Należy założyć, że wraz z większymi możliwościami technologicznymi wzrosły nasze potrzeby. „Dziś pracownicy naukowci spodziewają się także dokumentów źródłowych, pomocy w formułowaniu kwerend i heurystyk, wstępnej analizy zebranych danych i informacji, informacji bibliometrycznej, możliwości repozytoryjnego umieszczania własnych prac, informacji faktograficznej o trendach badawczych i przemysłowych oraz o trendach społecznych, a także danych o projektach, zespołach i placówkach badawczych oraz o możliwościach finansowania badań zarówno ze środków publicznych, jak i prywatnych. Nawet więcej – oczekuje się, że systemy informacyjne oferując wspomniane funkcje pokażą również relacje występujące pomiędzy różnymi rodzajami informacji, lub używając innej terminologii – staną się ekosystemami wsparcia informacyjnego zmieniając jakościowo sposób korzystania z informacji w badaniach” [9, s. 9].

Powoływanie się na badania potrzeb (np. informacyjnych) sprzed kilku lat, przestaje mieć sens (poza badaniami historycznymi, poszukiwaniem trendów itp.). Z całą pewnością o potrzebach można powiedzieć, że są różne. Coraz większe możliwości personalizowania usług różnych systemów zdają się przybliżać nas do wizji, że na bazie jednego systemu (a raczej sieci systemów) każdy z nas będzie mógł uzyskać inne informacje, w innej formie, do innych celów. Czy więc należy zaniechać badań oczekiwań różnego typu interesariuszy? Na tak postawione pytanie odpowiedź brzmi: nie! Jedne z zasadniczych pytań przy tworzeniu usług informacyjnych brzmią bowiem: Dla kogo to robimy i kim oni są? Jak wyglądają ich zachowania informacyjne/komunikacyjne? Jakie motywacje nimi kierują? Co i nich wiemy? Nie może to być jednak badanie potrzeb informacyjnych użytkowników w kształcie proponowanym przez bibliologię i informatologię ostatnich kilkudziesięciu lat. Zachowujemy się bowiem tak, jakbyśmy nie zauważyli, że świat wokół nas się zmienił. Z uporem zawężamy odbiorców naszych działań do użytkowników informacji (osób lub grup korzystających z informacji), gdy tymczasem w sieciowym i otwartym środowisku naukowym pełnią oni jednocześnie coraz to inne role, np. (współ)twórcy, autora słów kluczowych, nośnika i pośrednika wiedzy, czytelnika, odkrywcy, recenzenta, wydawcy, innowatora, inspiratora i modyfikatora treści, menedżera wiedzy, licencjodawcy, gracza i interesariusza, który zgłasza swoje partykularne interesy. Sapa omawiając koncepcję aktora społecznego wskazuje na konieczność uchwycenia wieloaspektowości podmiotów uczestniczących w procesach informacyjnych. „Podmiot postrzegany jako aktor społeczny w konkretnej roli, zyskuje społeczny kontekst i przestaje być bytem abstrakcyjnym w rodzaju tradycyjnie pojmowanego użytkownika informacji. (...) aktor bez roli (zadania, obowiązki) w systemie komunikacji naukowej nie jest podmiotem, ale jednocześnie sama rola także nie może być uznana za taki podmiot.” [14, s.102-103].

Model sieciowej i otwartej komunikacji naukowej, każe także patrzeć na uczestnika komunikacji

poprzez pryzmat różnych grup społecznych wdrażających (z różnym skutkiem) ideę wspólnotowości. Kapitał społeczny tych grup jest wielkim potencjałem, który w sieci staje się źródłem wiedzy, inspiracji, pomysłów, wsparcia - jako alternatywa dla dominującej do tej pory wiedzy eksperckiej skupionej w umysłach (a może jednak rękach) nielicznych. Potrzeby takich społeczności (skupione wokół informacji i wiedzy w różnych kontekstach) nie są tylko potrzebami informacyjnymi (potrzebami komunikacyjnymi potencjalnego odbiorcy komunikatu, do których zaspokojenia niezbędne jest uzyskanie informacji relewantnej w danej sytuacji informacyjnej) [2, s.201], ale także potrzebami dzielenia się wiedzą, komentowania i krytycznej oceny, potrzebami wpływu i satysfakcji itp.

Kontekst otwartej nauki zdecydowanie pokazuje, że kanoniczne funkcje systemów, tzn. rejestrowania, przechowywania (archiwizacji) danych i informacji oraz odpowiadania na zapytania są już dalece niewystarczające. Teraz nie chodzi o wysyłanie pytań, lecz o udostępnianie danych w oczekiwaniu, że to inni postawią nieoczekiwane pytania, co pozwoli twórczo te dane wykorzystać. Potrzebne jest przygotowanie zasobów do nowych sposobów korzystania (np. re-use , modyfikowanie, rozwijanie, dalsze przekazywanie - oczywiście z obowiązkiem podania informacji o pochodzeniu źródła). W realizacji trendu „od wyszukiwania informacji do odkrywania wiedzy” chodzi także o odkrywanie sieci współpracy naukowej - odkrywanie tematycznie skorelowanych badaczy, projektów, instytucji naukowych itd. na podstawie zgromadzonych danych w bazie wiedzy [zob. 8]. W tym miejscu oczekiwania uczestników komunikacji naukowej co do usług oferujących „wartość dodaną” na poziomie uczelni prowadzą nas do nieuniknionego pytania: Repozytorium czy CRIS?.

2.3. Infrastruktura (aspekty techniczne)

„Rzut oka na historię nauki pozwala od razu spostrzec, że zmianom w sposobie uprawiania nauki, a także w zakresie badań naukowych zwykle towarzyszyły zmiany w technikach pozyskiwania informacji naukowej, jej przechowywania i udo-

stępniania” [9, s. 9]. Rozwój technologii informatycznych daje uczonym nowe możliwości docierania do różnych grup społecznych i kształtowania form komunikacji.

W tradycyjnym modelu komunikacji naukowej nie mają swojego odpowiednika nowe platformy informatyczne, takie jak repozytoria czy Current Research Information Systems (CRIS), zwane też bazami wiedzy. Dostęp do materiałów w nich zdeponowanych (recenzowanych artykułów i ich preprintów, książek i rozdziałów w książkach, rozpraw doktorskich, materiałów edukacyjnych i in.) domyślnie jest otwarty, ale możliwe jest złożenie zamkniętego depozytu. Zaletą tych platform z technicznego punktu widzenia jest przyjęta z założenia stabilność (adresu internetowego⁷) i trwałość, długotrwała archiwizacja, bezpieczeństwo zgromadzonych obiektów i metadanych, a także możliwość zapewnienia spójności danych i współpracy z innymi systemami wewnętrznymi i zewnętrznymi (interoperacyjności) – zgodnie z obowiązującym paradygmatem sieciowym.

W kontekście spełnienia wymogów otwartości pożądane (lub wręcz niezbędne) staje się zapewnienie widoczności (indeksowania) zgromadzonych zasobów w uniwersalnych i specjalistycznych wyszukiwarkach internetowych, np. Google Scholar⁸, światowych archiwach otwartego dostępu (np. DOAR, OAIster)⁹, zwiększenie dostępności do zawartości zarejestrowanych repozytoriów i czasopism metodami automatycznymi w serwisach agregujących, np. OpenAIRE.¹⁰ Zadaniem tego serwisu

jest także linkowanie treści, a więc łączenie publikacji z danymi, a także ze źródłami finansowania, projektami badawczymi, nazwiskami badaczy itp.

Zapewnienie swobodnej wymiany danych dotyczyć powinno integracji z systemami uczelnianymi, w szczególności z Archiwum Prac Dyplomowych (APD), z systemem USOS (Uniwersytecki System Obsługi Studentów), z centralnym systemem uwierzytelniania. Głęboki sens ma automatyczne pobieranie DOI (Digital Object Identifier) z systemu Open Journal System (OJS), automatyczna wymiana danych z centralnymi systemami informacji o nauce w Polsce i innymi systemami krajowymi (np. POLON, ORPD, PBN, INFONA).

W zależności od zaplanowanej funkcjonalności można przewidzieć komunikację z bazą SHERPA-RoMEO¹¹, dostarczającą informacji o polityce licencyjnej czasopism i wydawców, bibliometrycznymi bazami danych (np. SCOPUS), czy sieciami społecznościowymi takimi jak LinkedIn czy ResearchGate, Academia.edu.

Najpopularniejszym standardem do wymiany metadanych z systemami zewnętrznymi na dzień dzisiejszy jest protokół OAI-PMH. Na komunikowanie się aplikacji między sobą pozwala API (Application Programming Interface) – interfejs programowania aplikacji. Trzeba mieć na uwadze, że liczba współpracujących ze sobą aplikacji, systemów i standardów stale rośnie. Nie ma uniwersalnego standardu do wszystkiego.

Do badania stopnia otwartości można stosować model *5 star Open Data* [3] zaproponowany przez Tima Bernersa-Lee. Opiera się on na założeniu, że kluczowym czynnikiem rzutującym na otwartość publikacji jest format udostępniania danych. W pięciogwiazdkowej skali plasują się od najniższego 1) zamknięty format PDF (często skan dokumentu papierowego); 2) plik arkusza kalkulacyjnego (np. Excel) lub dokument XML w ustrukturyzowanej postaci pozwalającej na przetwarzanie maszynowe; 3) plik CSV, także Excel - w ustrukturyzowanej postaci i z wykorzystaniem otwartego formatu da-

⁷ Stan badań nad problemem dostępności odwołań do zasobów sieciowych ukazuje [13].

⁸ Badania tego, w jakim stopniu miejsce udostępniania publikacji (repozytorium, biblioteka cyfrowa, strona wydawcy czasopisma, strona instytucji naukowej, serwisy społecznościowe dla naukowców, strony domowe autorów blogów czy inne serwisy specjalistyczne) wpływa na widoczność (pełna, częściową lub jej brak) dokumentów w wyszukiwarkach ogólnych i specjalistycznych - zob. Pulikowski 2015)

⁹ DOAR – Directory of Open Access Repositories <http://www.openoai.org/>; OAIster - wyszukiwarka ponad 50 mln otwartych dokumentów [listopad 2016 r.] <<http://www.oclc.org/oaister.en.html>>

¹⁰ OpenAIRE - Open Access Infrastructure for Research in Europe. Oferuje wsparcie w postaci sieci NOAD (National Open Access Desks) prowadzącej działania promocyjne i

badawcze. W Polsce funkcję Krajowego Biura Otwartego Dostępu pełni Platforma Otwartej Nauki (PON) w ICM UW.

¹¹ < <http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php>>

nych; 4) dane opublikowane wraz z odnośnikami do poszczególnych elementów URI, co pozwala na bezpośrednie linkowanie do nich w sieci; 5) *linked open data* – dane wraz z odnośnikami do innych zbiorów, stanowiących dla tych informacji kontekst. Tak więc samo zamieszczenie dokumentu pdf w repozytorium jest jedynie spełnieniem podstawowego, pierwszego z pięciu poziomów otwartości.

Do wyboru wzmiankowanych e-infrastruktur wspierających komunikację naukową przez uczelnie (repozytorium, CRIS, OJS) skłonić powinny ważne zasady efektywności i jakości działań, tj. metadane lub publikacja wprowadzone są tylko jeden raz! Metadane przygotowywane starannie w porozumieniu z biblioteką są przygotowywane w najbardziej odpowiednim formacie opisu danych (zgodnie z międzynarodowymi standardami), podlegają kontroli poprawności danych, są wysokiej jakości.

Narzędziom informatycznym mogą, choć nie muszą towarzyszyć polityki obowiązujące do korzystania z nich.

2.4. Cele

Zarządzanie uczelnianym środowiskiem otwartej wiedzy, jak w każdym innym, przypadku odnosi się do przemyślanych sposobów postępowania, a w badanym kontekście do organizowania zasobu (jego dokumentowania, organizowania i udostępniania), organizowania cyfrowej otwartej naukowej przestrzeni informacyjnej (środowiska, kontekstu działań różnych uczestników), wspomagania i aktywizowania procesów informacyjnych i komunikacyjnych, w tym także działań promocyjnych. Owo „przemysłenie” sposobów postępowania oznaczać powinno, że realizowane są one zgodnie z jakimiś założonymi celami. Zwykle twierdzi się, że cele (realne do osiągnięcia, logiczne i mierzalne) powinny być określone w oparciu o zidentyfikowane potrzeby, być spójne z celami uczelni wyrażonymi w jej dokumentach strategicznych. Ale celem może być (a coraz częściej także powinno być) tworzenie nowych potrzeb w środowisku, zmiana postaw i przyzwyczajzeń określonych grup czy in-

dywidualnych osób. Z pewnością tak zarysowany cel jest inspirujący, choć wymagający. Ma on jednak ścisły związek z tym, że gonimy rzeczywistość, która się staje, zanim ktoś zapyta o nasze potrzeby i zanim się do niej przygotowujemy.

Otwarty dostęp traktować należy jako środek niezbędny do osiągnięcia celu, tj. otwartej nauki. Otwartość w nauce ma oznaczać pewien postulowany stan rzeczy - przede wszystkim z punktu widzenia uczestników procesów komunikacyjnych – do którego dążymy. Śmiała wizja i konsekwencja w realizacji założonych/przyjętych celów zasadniczych powinny stać się wyznacznikiem działań. Właściwe postawienie celów wymaga odpowiedzi na pytanie: Na ile otwarty dostęp ma tworzyć nową jakość w uprawianiu nauki w konkretnej uczelni?

2.5. Aspekty decyzyjne i prawne

Otwarty dostęp stanowi pierwszy etap implementacji filozofii (konceptji) otwartej nauki a jego realizacja wymaga wypracowania stanowisk i decyzji na poziomie decydentów uczelni. Przyjęcie uczelnianej polityki otwartości wpisuje się w misję publiczną uczelni jako instytucji nauki. Jako instytucja publiczna powinna dzielić się ona tym, co powstaje za publiczne pieniądze. Budowanie instytucjonalnej polityki open access wymaga nie tylko skoncentrowania się na zapewnieniu bezpłatnej dostępności do cyfrowych kopii, ale także – co bardzo ważne – możliwości korzystania z tych materiałów w zakresie szerszym niż dozwolony użytek. W przypadku, gdy autor lub inny uprawniony nie określi zasad korzystania z utworu, jest ono możliwe jedynie w granicach określonych przepisami prawa autorskiego o dozwolonym użytku, tj. jedynie w ograniczonym zakresie, np. do użytku osobistego lub w celach dydaktycznych albo naukowych. Jest to tzw. otwarty dostęp gratis. Z kolei otwarty dostęp libre to bezpłatne udostępnienie cyfrowych treści naukowych w Internecie, na licencjach pozwalających na korzystanie z nich w zakresie szerszym niż wynikałoby to z przepisów o dozwolonym użytku. „Użytkownicy nie są jednak w stanie zorientować się, czy dana praca jest dostępna w modelu libre, dopóki ten, kto ją dostarcza

(autor lub wydawca), ich o tym nie poinformuje. Służy do tego licencja, będąca (...) oświadczeniem posiadacza praw autorskich dotyczącym tego, co użytkownicy mogą, a czego nie mogą zrobić z danym dziełem” [18, s. 62-63]. Najszerzej stosowane otwarte licencje Creative Commons funkcjonują w myśl zasady „pewne prawa zastrzeżone”. Można zapytać dlaczego zabiegamy o dostęp libre, skoro mamy już dostęp gratis? Chodzi przede wszystkim o oszczędność czasu i kosztów użytkownika potrzebnych do ubiegania się o zgodę właściciela autorskich praw majątkowych za każdym razem, kiedy chce wyjść poza ramy dozwolonego użytku. W nauce dzieje się tak np. w przypadku cytowania długich fragmentów, rozdawania pełnotekstowych kopii studentom i kolegom, rozpowszechniania zmodyfikowanych (ulepszonych) wersji, przeniesienia tekstów na nowe formaty lub nośniki w związku z przemianami technologicznymi, wykonywania kopii i ich archiwizacji w celu długotrwałej ochrony, tłumaczenia tekstu na inny język, wykonywania dźwiękowych nagrań tekstu, kopiowania tekstu w celu indeksacji, eksploracji lub innego rodzaju przetworzenia [18, s. 67-68]. Rozróżnienie na otwarty dostęp gratis i libre stanowi odpowiedź na pytanie: Jaki jest stopień otwartości prac? Szukając odpowiedzi na pytanie: W jaki sposób prace te są dostarczane? dochodzimy do podziału na zieloną i złotą drogę. Największą przeszkodą we wprowadzaniu polityki otwartościowej na uczelni jest brak wiedzy i świadomości pracowników naukowych (oraz decydentów) w omawianym zakresie, gdyż to od autorów zależy zakres i rozwój otwartego dostępu.

I tu właśnie ogromna rola przypada uczelniom, które – jak żadne inne – mogą wpływać na decyzje autorów prac i wydatnie wspierać ich poprzez polityki i mandaty instytucjonalne¹² oraz negocjowanie umów wydawniczych, zazwyczaj przy użyciu standardowych dodatków do umowy¹³. Polityka otwartości bowiem to także przyjmowane przez instytu-

cje zobowiązania dotyczące udostępniania publikacji w otwartym dostępie.

Nieocenioną pomocą dla władz uczelni jest interdyscyplinarny zespół wdrażający, którego członkami są bibliotekarze, informatycy, prawnicy (w zakresie prawa autorskiego) i inne osoby wspierające opisywanie zadań, przygotowywanie harmonogramów prac, wprowadzania metadanych, prowadzenie szkoleń dla doktorantów i nauczycieli akademickich, prowadzenia prac digitalizacyjnych, promocyjnych i wielu innych. Sprawą niezwyklej wagi dla powodzenia tego dużego przedsięwzięcia jest wyznaczenie sprawnego koordynatora projektu – osoby przygotowanej merytorycznie, mogącej podejmować decyzje w zakresie przydzielonych jej (szerokich) kompetencji, zapewniającej dobrą komunikację pomiędzy wszystkimi zaangażowanymi, która potrafi spiąć koncepcje, pomysły, funkcjonalności i możliwości w logiczną i spójną całość. Osoba ta nie może być „przypisanym” figurantem, ale musi realnie pracować, by wzmocnić synergię zespołu. Trzeba jednak pamiętać, że synergia nie trwa wiecznie, pojawia się i znika, nie jest stanem permanentnym, nie można jej zarządzić.

Tymczasem instytucjonalna polityka otwartości na uczelni jest długotrwałym zobowiązaniem, które wymaga wspierania jej dalszego rozwoju i monitorowania. We wzorze instytucjonalnej polityki otwartości [5] przygotowanym na zamówienie MNiSW przez ekspertów PON, istnieje sugestia powołania Pełnomocnika do Spraw Otwartego Dostępu (PSOD). Wśród jego zadań przewidziano: informowanie o polityce otwartego dostępu (POD); koordynację prac związanych z tworzeniem, utrzymaniem i rozwojem infrastruktury OD uczelni, doradzanie w zakresie najlepszych praktyk; edukację adresatów otwartościowej polityki w zakresie otwartego dostępu do publikacji i danych badawczych; monitorowanie realizacji POD oraz raportowanie wyników Rektorowi/Kierownikowi jednostki; przedstawianie władzom raportu na temat realizacji POD za poprzedni rok do końca pierwszego kwartału następnego roku. Rektor/Kierownik jednostki publikuje raport na stronie internetowej.

¹² Zob. np. ROARMAP- Registry of Open Access Repository Mandates - <http://roarmap.eprints.org/>

¹³ Istnieje na ten temat bogata literatura przedmiotu, której analiza nie jest przedmiotem zainteresowania w tym artykule.

2.6. Akcenty społeczne

Jesteśmy świadkami bardzo złożonej rzeczywistości nauki, która wciąż się staje („nowe” istnieje równoległe ze „starym”). I chociaż badacze nieuchronnie przenoszą się z systemów opartych na druku do systemów cyfrowych, to jednak do pewnego stopnia są tradycyjni (lub może nawet konserwatywni) i nie zmienili w istotny sposób metod decydowania o tym, czemu ufać, gdzie publikować i co cytować lub wykorzystywać [10]. Wciąż bowiem próbujemy analizować, diagnozować i opisywać „nowe” w kategoriach narzędzi i pojęć sprzed epoki sieci.

„...innowacje technologiczne bez innowacji ludzkich nie ujawnią pełnego potencjału” [1, s.96]. Mimo oporów nieuchronnie wkraczamy w nowy paradygmat społecznościowej nauki (*open-source science*), w której liczy się współpraca, zespołowość i pozostawanie ze sobą w kontakcie, różnorodność oraz eksperymentowanie – co bardzo dobrze koresponduje z otwartymi modelami komunikacji naukowej. Otwartość umożliwia współpracę, budowanie kapitału kooperacyjnego; zwiększenie nieformalnych zachowań komunikacyjnych, których przykładem mogą być tzw. niewidzialne kolegia (ang. *invisible colleges*).

Jednym z istotnych założeń otwartości jest traktowanie zasobów informacyjnych do prowadzenia prac naukowo-badawczych i kształcenia jako dobra publicznego, jako własności wspólnej, zwłaszcza gdy jest finansowana ze środków publicznych. Czy jesteśmy gotowi na taką otwartość? Jak postrzegamy otwarte zasady dzielenia się wiedzą?

Jak dotąd nie opracowano uniwersalnej teorii dzielenia się wiedzą w organizacji. Zachęcenie ludzi do dzielenia się swoją wiedzą jest największym wyzwaniem w koncepcji zarządzania wiedzą.

Jednym z aspektów dzielenia się wiedzą jest popularyzacja nauki. Niechęci naukowców do popularyzacji nauki upatruje się w ich obawach przed utratą naukowej powagi (zjawisko tzw. saganizacji) na co zwróciła uwagę m.in. grupa amerykańskich medioznawców i komunikologów [7, s.772-775]. Wyniki badań zdają się potwierdzać ustalenia ekonomii behawioralnej, która dowodzi, że ludzkie

zachowania są z natury nieracjonalne. Wspomniani badacze „sformułowali hipotezę, zgodnie z którą istnieje pozytywna korelacja pomiędzy komunikowaniem się badaczy z publicznością spoza świata nauki a wpływem naukowym (ang. *scientific impact*) akademików posiadających te umiejętności. Uczeni, którzy angażują się w działania popularyzujące naukę, publikują więcej artykułów w czasopiśmie recenzowanych i bywają częściej cytowani.” [19, s. 61] Szukając własnej odpowiedzi dlaczego tak się dzieje, można sięgnąć do dwuczynnikowej teorii potrzeb Herzberga, która obok czynników higieny (ograniczających niezadowolenie pracowników) akcentuje prawdziwe czynniki motywujące (motywatory), które dają (osobistą) satysfakcję – uznanie, awanse, możliwość rozwoju osobistego.

„(...) świat wiedzy jest dziś „too big to know”, zbyt wielki, by wiedzieć. Już nie wystarczy wiedza pojedynczych ekspertów, potrzebne jest współdziałanie rozumu zbiorowego, rozproszonego w sieci” [1, s. 103]. Ale kultury partycypacji trzeba się nauczyć, powinna ona stać się częścią kultury organizacyjnej. Dlatego tak ważne dla uczelni staje się budowanie akademickiej społeczności osób przekonanych i zaangażowanych do idei otwartości, którą z czasem będzie można włączyć do modelu oceny naukowej. Jak stwierdza australijski fizyk, programista i orędownik na rzecz otwartości w nauce Michael Nielsen w trochę utopijnym eseju *The Future of Science: „Należy stworzyć otwartą kulturę naukową, w której wszystkie możliwe informacje są przenoszone z umysłów badaczy i laboratoriów do sieci oraz do narzędzi pozwalających je strukturyzować i filtrować. Trzeba przenieść wszystko: dane, opinie naukowe, pytania, idee, wiedzę codzienną, modele pracy badawczej i wszystko inne. Informacja niedostępna w sieci nie będzie przydatna”* [11].

Zakończenie

Transformacja procesów komunikowania naukowego na uczelniach, i w szerszym wymiarze, jest skutkiem rewolucji cyfrowej. W różnych platformach repozytoryjnych gromadzących niezliczone tysiące publikacji, kryją się nieodkryte potencjały

jej ponownego wykorzystania modyfikowania, automatycznego przetwarzania i budowania sieci współpracy, co może być inspiracją dla tworzenia nowych innowacyjnych procesów w nauce. Podejście innowacyjne – jak pisze Edwin Bendyk – „zakłada konieczność nieustannego eksperymentowania i współtworzenia usług wraz z ich odbiorcami” [1, s. 114].

Z pewnością otwieranie zbiorów publikacji i danych przez uniwersytety z całego świata umożliwia stawianie nowych, odkrywczych pytań. Czy nasze uczelnie będą węzłami sieciowego społeczeństwa wiedzy, w których kreowana i udostępniana jest wiedza otwarta dla zainteresowanych członków społeczności sieciowych? Jakie (innowacyjne) modele komunikacji naukowej uniwersytety stworzą w środowiskach otwartych? Na odpowiedzi na te pytania musimy jeszcze trochę poczekać, ale nie z założonymi rękami.

Literatura cytowana

- [1] Bendyk E.: *Bunt sieci*. Warszawa, Polityka Spółdzielnia Pracy, 2012
- [2] Bojar B.(red.): *Słownik encyklopedyczny informacji, języków I systemów informacyjno-wyszukiwawczych*. Warszawa, Wydaw. SBP, 2002
- [3] [Five] *5 star Open Data*. [online] <<http://5stardata.info/en/>>
- [4] Gläser J.: *What Internet use does and does not change in scientific communication*. “Science Studies” 2003 Vol. 16 No. 1, pp-38-51
- [5] *Instytucjonalna polityka otwartości (przykładowy wzór)* [online] <http://www.nauka.gov.pl/g2/oryginal/2016_09/0e1ce130fd78911a3908f8dd6d941718.pdf>
- [6] Kulczycki E.: *Platna wersja Academia.edu – czy warto płacić?* [online] http://ekulczycki.pl/warsztat_badacza/platna-wersja-academia-edu-czy-warto-placic/
- [7] Liang X. et al.: *Building Buzz: (Scientists) Communicating Science in New Media Environments*. “Journalism & Mass Communication Quarterly” 2014, Vol. 91(4) pp. 772–791
- [8] Muraszkiewicz M., Rybiński H.,Szczepański P.: *Discovering Research Collaboration Networks from Scientific Digital Libraries and Repositories*. „Zagadnienia Informatyki Naukowej” 2015 Vol. 53 No. 2 (106), s. 7-17
- [9] Muraszkiewicz M., Szmidt J., Zaremba K.: *Synat i $\Omega\Psi$ – ku ekosystemowi wsparcia informacyjnego nauki i uczelni polskich*. „Zagadnienia Informatyki Naukowej” 2014 Vol. 53 no.2 (104), s. 7-22
- [10] Nicholas D.: *Using, Citing and Publishing Scholarly Content in the Digital Age: Case Study of Humanities Researchers*. „Zagadnienia Informatyki Naukowej” 2015 Vol. 53 No. 1(105) s. 7-19
- [11] Nielsen, M.: *The Future of Science* [Wpis na blogu - 17 lipca 2008 r.]. [online] <<http://michaelnielsen.org/blog/the-future-of-science-2/>> Tłum. za J. Płuciennikiem: Otwarty uniwersytet. [Rozmowa przeprowadzona 27-09-2016] [online] <<http://kronika.uni.lodz.pl/numery/w-kierunku-uczelnibadawczej/artykuly/699/otwarty-uniwersytet>>
- [12] Pulikowski A.: *Widoczność polskich publikacji naukowych w Internecie*. „Zagadnienia Informatyki Naukowej” 2015 Vol. 53 No.1(105) s. 59-70
- [13] Roszkowski M., Włodarczyk B.: *Cytowania zasobów sieciowych w polskich czasopiśmie z zakresu bibliotekoznawstwa i informatologii: analiza aktualności adresów URL*. „Zagadnienia Informatyki Naukowej” 2016 Vol. 54 No.1 (107), s. 21-43
- [14] Sapa R.: *Metodologia badań obszaru pośredniczenia w komunikacji naukowej z perspektywy nauki o informacji*. Kraków, Wydawnictwo UJ, 2009.
- [15] Swan, A.: *The Open Access Citation Advantage: Studies and Results to Date* (2010). (Research on Institutional Repositories: Arti-

- cles and Presentations. *Paper 44*) [online] <<http://digitalcommons.bepress.com/repository-research/44>>
- [16] Starczewski M.: *Otwarte modele komunikacji naukowej a humanistyka cyfrowa* [online] <<http://repozytorium.ceon.pl/bitstream/handle/123456789/6016/Otwarte%20modele%20komunika-cji%20naukowej%20a%20humanistyka%20cyfrowa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>
- [17] Starczewski M.: *Otwartość — klucz, który nie pasuje do wszystkich drzwi* [online] <<http://otwartanauka.pl/analysis/opinie/otwartosc-klucz-ktory-nie-pasuje-do-wszystkich-drzwi>>
- [18] Suber P.: *Otwarty dostęp*. Warszawa, Wydawnictwa UW, 2014 [tekst na licencji CC-BY]
- [19] Tańkowski P.: *Media społecznościowe jako źródło informacji bibliograficznej w naukach humanistycznych. Komunikat z badań*. “Zagadnienia Informacji Naukowej” 2015 Vol. 54 No.1 (107), s. 55-66

Aktualność wszystkich adresów w sieci została sprawdzona 17.11.2016

Dr hab. Katarzyna MATERSKA, Prof. UKSW - Biblioteka Główna Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie. Adres: 01-815 Warszawa, ul. Dewajtis 5; e-mail: k.materska@uksw.edu.pl

Veslava OSIŃSKA

Uniwersytet Mikołaja Kopernika, TORUŃ

Piotr MALAK

Uniwersytet Wrocławski, WROCŁAW

Bożena BEDNAREK-MICHALSKA

Uniwersytet Mikołaja Kopernika, TORUŃ

MAPY INFORMACJI W ZARZĄDZANIU RELEWANTNOŚCIĄ ZASOBÓW SIECIOWYCH

Era big data, a do takiej właśnie wkracza świat naukowy, charakteryzuje się masowością, rozproszeniem, niestrukturalizowaniem oraz wielotematycznością danych sieciowych. Liczne projekty poświęcone tej tematyce opierają się przede wszystkim na potencjale analitycznym takich wolumenów. Przy wykorzystaniu oprogramowania do pozyskiwania relewantnych danych w sieci (tzw. Web scraping), ich oczyszczeniu i odpowiednim zwizualizowaniu można odwzorować fragment rzeczywistości, ukazując nowe fakty, nieznanne korelacje i zależności. W artykule przedstawiony został przypadek wykorzystania danych internetowych o wszystkich konferencjach zorganizowanych na lokalnej uczelni w okresie 10 lat. Ostatecznie dokonano wieloaspektowych analiz wizualnych na zbiorze oczyszczonych danych, na podstawie czego wyodrębniono najbardziej aktywne jednostki uczelniane oraz scharakteryzowano profil ich działalności.

Information maps in administration of relevant Web resources. *The era of big data, the world of science just enters in, can be characterized by massive, wide distributing range, and unstructured as well as polythematic web data. Many projects are focused on this problematics and most of all using the potential of such analytical volumes. Using Web scraping software it is possible to filter relevant data in the net. After that it is required such operations as data cleaning and appropriate to aim and data nature visualization. Finally we can reflect the piece of reality, revealing new facts, unknown correlations and relationships. The article presents a case of the use of Web data concerning all organized in a local scientific community conferences in over 10 years. Finally, the authors accomplished multi-dimensional visual analysis of a set of cleaned data aimed to distinguish the most active university units and also to characterize the profile of their activities.*